

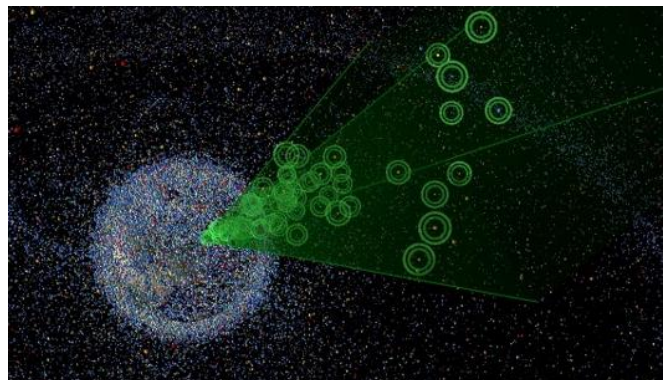


## Masterarbeit

# Implementierung weiterer Ansätze zum Prozessrauschen in den Radar-System-Simulator

Eine erfolgreiche Bahnbestimmung ist die Voraussetzung um aus Messwerten, die über Radar- oder Teleskopsysteme erstellt wurden, die Bahn und damit die aktuelle und zukünftige Position von beobachteten Objekten zu bestimmen.

Eine wichtige Einflussgröße für die Qualität einer Bahnbestimmung ist die Modellierung des Prozessrauschens. Es gibt verschiedene Ansätze dieses in unterschiedliche Bahnbestimmungsmethoden zu integrieren.



*Visualisierung von Space Debris-Beobachtungen*

In der Vergangenheit wurde der Radar-System-Simulator (RSS) entwickelt.

Dieser ist unter anderem in der Lage Messwerte von Space Debris Objekten zu simulieren und basierend auf diesen eine Bahnbestimmung für diese Objekte durchzuführen. Neben den bereits implementierten Modellierungen des Prozessrauschens sollen weitere implementiert und getestet werden. Explizit soll es bei dieser Arbeit um die Dynamic Model Compensation (DMC) sowie die Adaptive Dynamic Model Compensation (ADMC) gehen.

Folgende Teilaspekte müssen für die Arbeit berücksichtigt werden:

1. Einarbeitung in die Grundlagen zur Bahnbestimmung und Prozessrauschen
2. Implementierung der DMC-Methoden in das vorhandene Framework vom Radar-System-Simulator in Fortran
3. Durchführen von Simulationen zum Testen der implementierten Methoden
4. Vergleich mit anderen Prozessrauschmodellen des RSS

Kontakt: Manuel Schubert  
Tel. 0531 / 391-9964, E-Mail: [manuel.schubert@tu-braunschweig.de](mailto:manuel.schubert@tu-braunschweig.de)  
Hermann-Blenk-Str. 23, 38108 Braunschweig